

α) Το ΚΛ ενώνει τα μέσα δύο πλευρών του τριγώνου ΑΒΓ, άρα

$$ΚΛ // ΑΓ \text{ και } ΚΛ = \frac{ΑΓ}{2}$$

Το ΜΝ ενώνει τα μέσα δύο πλευρών του τριγώνου ΑΔΓ, άρα

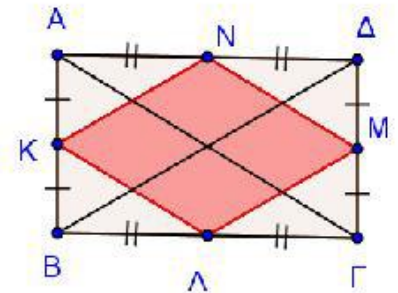
$$ΜΝ // ΑΓ \text{ και } ΜΝ = \frac{ΑΓ}{2}$$

Το ΛΜ ενώνει τα μέσα δύο πλευρών στο τρίγωνο ΒΓΔ, άρα

$$ΛΜ // ΒΔ \text{ και } ΛΜ = \frac{ΒΔ}{2}$$

Το ΚΝ ενώνει τα μέσα δύο πλευρών στο τρίγωνο ΑΒΔ, άρα

$$ΚΝ // ΒΔ \text{ και } ΚΝ = \frac{ΒΔ}{2}$$



Επειδή το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο, οι διαγώνιες του ΑΓ και ΒΔ είναι ίσες, οπότε προκύπτει ότι: ΚΛ = ΛΜ = ΜΝ = ΚΝ, άρα το ΚΛΜΝ είναι ρόμβος.

β) Αν το ΚΛΜΝ είναι ρόμβος τότε το τετράπλευρο ΑΒΓΔ θα έχει ίσες διαγώνιες διότι ΚΝ = ΝΜ οπότε ΑΓ = ΒΔ. Με αυτές τις προϋποθέσεις δεν είναι απαραίτητο να είναι ορθογώνιο το ΑΒΓΔ διότι θα μπορούσε να είναι ισοσκελές τραπέζιο.